

(12) Japanese Unexamined Patent Application Publication

(11) Publication No. 9-172672

(43) Publication Date: June 30, 1997

(21) Application No. 7-330945

(22) Application Date: December 20, 1995

(71) Applicant: 000004237

NEC Corporation

5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(72) Inventor: Norinao BIZEN

c/o NEC Corporation 5-7-1, Shiba, Minato-ku, Tokyo

(74) Agent: Patent Attorney, Shin YANAGAWA

(54) [Title of the Invention] PERSONAL HANDY-PHONE SYSTEM

(57) [Abstract]

[Objects] The present invention provides detailed regional information which a current position of a mobile handy terminal is set as a central at a low cost, copes with a change of the regional information and provides regional information of a wider area.

[Solving Means] A personal handy-phone server 1 relays a call connection request from a mobile handy terminal 7 and extracts identification numbers of base station 6-1 to base station 6-3 having service area S1 to service area S3 of approximate 150 m radius, and then retrieves a base station position information database 2 based on the identification

number and extracts base station position information of base stations 6-1 ... 6-3. An IN-SCP extracts regional information from a base station corresponding regional information database 3 based on the base station position information. An IP 5 converts the regional information into a voice signal and transmits the voice signal to a mobile handy terminal 7 via the personal handy-phone server 1 and the base stations 6-1 ... 6-3.

[Claims]

[Claim 1] A personal handy-phone system in which a mobile handy terminal is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base stations; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; extracting means for extracting various regional information of peripheries of said base stations based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting said various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal.

[Claim 2] A personal handy-phone system according to Claim 1, wherein said retrieving means comprises means for extracting identification information preset for said base station to which said mobile handy terminal is connected and means for extracting position information of said base station based on said extracted identification information from said storing means.

[Claim 3] A personal handy-phone system according to either Claim 1 or Claim 2, wherein said transmitting means transmits said various regional information extracted by said extracting means as a voice signal to said mobile handy terminal.

[Claim 4] A personal handy-phone system according to either Claim 1 or Claim 2, wherein said transmitting means transmits said various regional information extracted by said extracting means as character data to said mobile handy terminal.

[Claim 5] A personal handy-phone system of a code-less telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between said mobile handy terminal and said destination, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for

accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base station; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; extracting means for extracting various regional information of peripheries of said base station based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting said various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal.

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Technical Field of the Invention] The present invention relates to a personal handy-phone system and more particularly to a PHS (Personal Handy-phone system) in which a mobile handy terminal is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors.

[0002]

[Description of the Related Arts] Conventionally, a mobile communication system such as a handy-phone system and a car phone system, in order to provide peripheral regional information of a current position of a mobile handy terminal, confirms existing position information of the mobile handy terminal.

[0003] As a confirming technique, a technique is used in which position information of a base station for controlling a cell of 3 km radius including a current position of the mobile handy terminal is used as position information of the mobile handy terminal or a technique is used in which a self position measuring system such as the GPS (Global Positioning System) is used.

[0004] As the former technique, there is a technique disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 4-347938. In this technique, an existing cellular phone system is used, it is identified that an apparatus is currently positioned in which cell of a base station by identifying a cell identification number for identifying each base station from a phone control signal received by receiving means, a current position is confirmed and regional information corresponding to the cell identification number is read so as to be displayed on a display device.

[0005] As the latter technique, there is a technique disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 5-102906. In this technique, a mobile communication service center gets a position of a mobile station using a mobile communication system or a position measuring system, retrieves service information relative to a position of the mobile station and necessary for the

mobile station and transmits the service information which is a retrieved result to the mobile station.

[0006] Also, as a technique for providing regional information to subscribers, there is a technique disclosed in Japanese Unexamined Patent Application Publication No. 5-304563. According to this technique, in both or each of a switch for accepting transmitting terminals and a switch for accepting receiving terminals, a predetermined identification number is extracted from a subscriber number of a receiving terminal or a subscriber number of a transmitting terminal included in a call connection request when a call connection request is received and picks up regional information corresponding to the identification number so as to display the regional information on a display device.

[0007] This technique for providing regional information to subscribers is used for a transmitting terminal or a receiving terminal which is fixed, and in order to use this technique in a mobile communication system, means for confirming existing position information of a mobile terminal such as an above-described means becomes necessary.

[0008]

[Problems to be Solved by the Invention] In the above-described conventional mobile communication system, when peripheral regional information is provided to the mobile

communication terminal, as a technique for confirming an existing position of the mobile handy terminal, there is a technique in which a service area is a cell of 3 km radius as a minimum unit and position information of a base station for controlling the cell is used.

[0009] In this technique, when peripheral regional information in the service area is provided, a maximum distance between a position shown by the peripheral regional and the position of the mobile handy terminal is 6 km, and therefore, it is impossible to provide detailed regional information.

[0010] Also, when the self position measuring system such as the GPS is used as the technique for confirming the existing position information of the mobile handy terminal, it is necessary to install the self position measuring system in addition to the mobile communication system, and therefore, a cost of the mobile handy terminal is high and a problem occurs in portability.

[0011] Further, it is necessary to previously store regional information in a storage of the mobile handy terminal, and therefore, regional information capable of being provided is limited and it is impossible to cope with a change of the regional information rapidly.

[0012] Accordingly, the object of the present invention is to provide a personal handy-phone system capable of

providing detailed regional information using the current position of the mobile handy terminal as a central, capable of coping with a change of the regional information and capable of providing the regional information in a wider area.

[0013]

[Means for Solving the Problems] A personal handy-phone system of the present invention is a personal handy-phone system in which a mobile handy terminal is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base stations; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; extracting means for extracting various regional information of peripheries of said base stations based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting said various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal.

[0014] Another personal handy-phone system of the present



invention, in the above configuration, is that said retrieving means comprises means for extracting identification information preset for said base station to which said mobile handy terminal is connected and means for extracting position information of said base station based on said extracted identification information from said storing means.

[0015] Another personal handy-phone system of the present invention, in the above configuration, is that transmitting means transmits said various regional information extracted by said extracting means as a voice signal to said mobile handy terminal.

[0016] Further another personal handy-phone system of the present invention, in the above configuration, is that said transmitting means transmits said various regional information extracted by said extracting means as character data to said mobile handy terminal.

[0017] Also, another personal handy-phone system of the present invention is a personal handy-phone system of a code-less telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between said mobile handy terminal and said destination, said system comprising: storing means for storing position information of each of

said plurality of base stations; accumulating means for accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base station; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; extracting means for extracting various regional information of peripheries of said base station based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting said various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal.

[0018]

[Embodiment] First, an operation of the present invention will be described.

[0019] In the personal handy-phone system, a plurality of base stations for controlling micro-cells of 150 m radius are located indoors and outdoors, and when a mobile handy terminal issues a call connection request to a base station in order to obtain regional information, the call connection request is transmitted to a personal handy-phone server via the base stations.

[0020] The personal handy-phone server (PHS server) extracts identification numbers of the base stations which relay the call connection request and extracts position

information of the base stations based on the identification numbers. An IN-SCP (Intelligent Network-Signal Control Point) extracts regional information corresponding to the base station from a database based on the position information extracted by the personal handy-phone server and transmits the regional information via an IP (Intelligent Peripheral) to the mobile handy terminal as a voice signal.

[0021] With this operation, it is possible to obtain more detailed position information than the conventional technique which uses position information of a base station for controlling a cell of 3 km radius as a service area, and therefore, it is possible to provide detailed regional information using a current position of the mobile handy terminal as a central in a wide area and to cope with a change of the regional information rapidly by the IN-SCP.

[0022] Also, it is unnecessary to install a self position measuring system in the mobile handy terminal like the conventional technique using the self position measuring system such as the GPS, and therefore, there is no problem in portability and it is possible to provide the mobile handy terminal at a low cost.

[0023] Next, an embodiment of the present invention will be described with reference to drawings. Figure 1 is a block diagram showing a configuration of a personal handy-phone system according to an embodiment of the present invention,

and Fig. 2 is a block diagram showing a configuration of a regional information providing system according to an embodiment of the present invention.

[0024] In Fig. 1, a personal handy-phone server 1 is connected to a base station (CS) 6-1 to a base station 6-3, executes a call control including transmitting and receiving of the mobile handy terminal in a service area S1 to a service area S3 of the base station 6-1 to the base station 6-3 and controls a personal handy-phone regional information service.

[0025] In a base station position information database 2, an identification number given to each of the base station 6-1 to the base station 6-3 and base station position information showing existing places of the base station 6-1 to the base station 6-3 are accumulated so as to be corresponded.

[0026] Here, the personal handy-phone server 1 is provided with base station identification extracting means 11 and base station position information extracting means 12. The base station identification extracting means 11 extracts identification numbers of the base station 6-1 to the base station 6-3 which relay the call connection request from the mobile handy terminal 7 and transmits the identification numbers to the base station position information extracting means 12.

[0027] The base station position information extracting means 12 retrieves the base station position information database 2 based on the identification numbers of the base station 6-1 to the base station 6-3 transmitted from the base station identification number extracting means 11, extracts base station position information of the base station 6-1 to the base station 6-3 and transmits the base station position information to the IN-SCP 4.

[0028] In a base station corresponding regional information database 3, regional information of each micro cell shown by the service area S1 to the service area S3 of 150 m radius which is a feature of the personal handy-phone system (PHS), for example, regional information such as sight seeing spots and inns in the service area S1 to the service area S3 is accumulated so as to be corresponded to base station position information of the base station 6-1 to the base station 6-3.

[0029] An IN-SCP 4 is provided with a control function of regional information accumulated in the base station corresponding regional information database 3 and a management function for controlling a production of regional information and a like, extracts regional information from the base station corresponding regional information database 3 based on the base station position information transmitted from the base station position information extracting means

12 and transmits the regional information to an IP 5.

[0030] The IP 5 converts the regional information transmitted from the IN-SCP 4 into a voice signal and transmits the voice signal to the mobile handy terminal 7 via the personal handy-phone server 1 and the base station 6-1 to the base station 6-3 so as to provide the regional information to the mobile handy terminal by voice. Also, a character data transmitting apparatus is provided instead of the IP 5, and thereby it is possible to provide the regional information to the mobile handy terminal 7 by character data.

[0031] The personal handy-phone regional information service according to the embodiment of the present invention will be explained with reference to Fig. 1 and Fig. 2.

[0032] When a special number is dialed from the mobile handy terminal 7 in the service area S1 and regional information of a periphery of a current position of the mobile handy terminal 7 is requested via the base station 6-1, the base station identification number extracting means 11 of the personal handy phone server 1 extracts the identification number of the base station 6-1 which relays the call connection request from the mobile handy terminal 7 and transmits the identification number to the base station position information extracting means 12.

[0033] The base station position information extracting means 12 retrieves the base station position information

database 2 based on the identification number of the base station 6-1 transmitted from the base station identification number extracting means 11, extracts base station position information of the base station 6-1 and transmits the extracted base station position information to the IN-SCP 4.

[0034] The IN-SCP 4 extracts position information from the base station corresponding regional information database 3 based on the base station position information transmitted from the base station position information extracting means 12 and transmits the position information to the IP 5.

[0035] The regional information accumulated in the base station corresponding regional information database 3 is provided using a periphery of 150 m radius of each base station 6-1 to base station 6-3 as an unit, includes shopping information and peripheral information such as restaurants, sight seeing spots and inns (hotels) and is updated by the management function of the IN-SCP 4 in accordance with changed contents. A subscriber having the mobile handy terminal 7 operates the mobile handy terminal and thereby can select various information in a menu.

[0036] The IP 5 converts the regional information and the menu transmitted from the IN-SCP 4 into a voice signal and transmits the voice signal to the mobile handy terminal 7 via the personal handy phone server 1 and via the base station 6-1 to the base station 6-3 so as to provide the

regional information to the mobile handy terminal 7 by voice.

[0037] Also, a character data transmitting apparatus is provided instead of the IP 5, and thereby it is possible to provide the regional information to the mobile handy terminal 7 by character data. In this case, the menu provided to the subscriber having the mobile handy terminal 7 is provided by character data.

[0038] As described above, in the personal handy-phone system for connecting the mobile handy terminal 7 and the destination via the plurality of the base station 6-1 to the base station 6-3 located indoors and outdoors, base station position information of each of the base station 6-1 to the base station 6-3 is stored in the base station position information database 2, various regional information of peripheries of the base station 6-1 to the base station 6-3 is accumulated in the base station corresponding regional information database 3 so as to correspond to the base station position information, base station position information of the base station 6-1 to which the mobile handy terminal is connected is retrieved from the base station position information database 2, various regional information of the peripheries of the base station 6-1 is extracted from the base station corresponding regional information database 3 based on the retrieved base station position information and is transmitted to the mobile handy



terminal 7, and thereby it is possible to obtain more detailed position information than the conventional technique using the position information of the base station for controlling a cell of 3 km radius as a service area. Therefore, it is possible to provide detailed regional information using the current position of the mobile handy terminal 7 as a central so as to cope with a change of the regional information rapidly by the IN-SCP 4 in a wider range (all area in which the base station 6-1 to the base station 6-3 are located).

[0039] Also, it is unnecessary to install a self position measuring system in the mobile handy terminal like the conventional technique using the self position measuring system such as a GPS, and therefore, there is no problem in portability and it is possible to provide a mobile handy terminal at a low cost.

[0040] Therefore, there is no problem in portability, it is possible to provide detailed regional information using the current position of the mobile handy terminal 7 as a central and it is possible to cope with a change of the regional information and to provide regional information in a wider area.

[0041] Also, the present invention may be arranged as follows in relation with Claims.

[0042] (1) A personal handy-phone system of a code-less

telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between the mobile handy terminal and said destination, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base station; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; extracting means for extracting various regional information of a periphery of said base station based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal.

[0043] (2) A personal handy-phone system of a code-less telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between the mobile handy terminal and said destination, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for accumulating

various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base station; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; extracting means for extracting various regional information of a periphery of said base station based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal by a voice signal.

[0044] (3) A personal handy-phone system of a code-less telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between the mobile handy terminal and said destination, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base station; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; means for extracting identification information preset for said base

station to which said mobile handy terminal is connected and means for extracting position information of said base station based on said extracted identification information from said storing means; extracting means for extracting various regional information of a periphery of said base station based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal by a voice signal.

[0045] (4) A personal handy-phone system of a code-less telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between the mobile handy terminal and said destination, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base station; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; extracting means for extracting various regional information of a periphery of said base station based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means

for transmitting various regional information extracted by said extracting means to said mobile handy terminal by character data.

[0046] (5) A personal handy-phone system of a code-less telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between the mobile handy terminal and said destination, said system comprising: storing means for storing position information of each of said plurality of base stations; accumulating means for accumulating various regional information of peripheries of said base stations so as to correspond to said position information of said base station; retrieving means for retrieving position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected from said storing means; means for extracting identification information preset for said base station to which said mobile handy terminal is connected and means for extracting position information of said base station based on said extracted identification information from said storing means; extracting means for extracting various regional information of a periphery of said base station based on position information retrieved by said retrieving means; and transmitting means for transmitting various regional information extracted by said extracting

means to said mobile handy terminal by character data.

[0047]

[Advantages] According to the present invention, in a personal handy-phone system of a code-less telephone type in which a mobile handy terminal of a small electric power type is connected to a destination via a plurality of base stations located indoors and outdoors for relaying a call connection between the mobile handy terminal and said destination, position information of each of the plurality of base stations is stored, various regional information of peripheries of said base stations is accumulated so as to correspond to said position information of said base station, position information of said base station to which said mobile handy terminal is connected is retrieved from said storing means, various regional information of a periphery of said base station is extracted based on position information retrieved by said retrieving means and is transmitted to said mobile handy terminal, and therefore, there is no problem in portability, it is possible to provide detailed regional information using the current position of the mobile handy terminal as a central and it is possible to cope with a change of the regional information and to provide regional information in a wider area.

[Brief Description of the Drawings]

[Fig. 1] Fig. 1 is a block diagram showing a configuration

of an personal handy-phone system according to an embodiment of the present invention.

[Fig. 2] Fig. 2 is a block diagram showing a configuration of a regional information providing system according to an embodiment of the present invention.

[Reference Numerals]

- 1: personal handy-phone server
- 2: base station position information database
- 3: base station corresponding regional information database
- 4: IN-SCP
- 5: IP
- 6-1 ... 6-3: base station
- 7: mobile handy terminal
- 11: base station identification number extracting means
- 12: base station position information extracting means
- S1 ... S3: service area

Figure 1

- 1: personal handy-phone server
- 2: database
- 3: database
- 4: IN-SCP (regional information extraction)
- 5: IP (voice transmitting apparatus)
- 7: terminal
- S1 ... S3: service area, service area, service area

Figure 2

- 2: base station position information database
- 3: base station corresponding regional information database
- 7: terminal
- 11: base station identification number extracting means
- 12: base station position information extracting means



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-172672

(43)公開日 平成9年(1997)6月30日

(51) Int.Cl.<sup>8</sup>

H04Q 7/34  
7/38

識別記号

庁内整理番号

FI

H 0 4 B 7/26

H04Q 7/04

### 技術表示箇所

106B

109B

C

審査請求 有 請求項の数5 O.L (全 7 頁)

(21)出願番号 特願平7-330945

(22)出願日 平成7年(1995)12月20日

(71)出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 發明者 肥前 齋尚

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

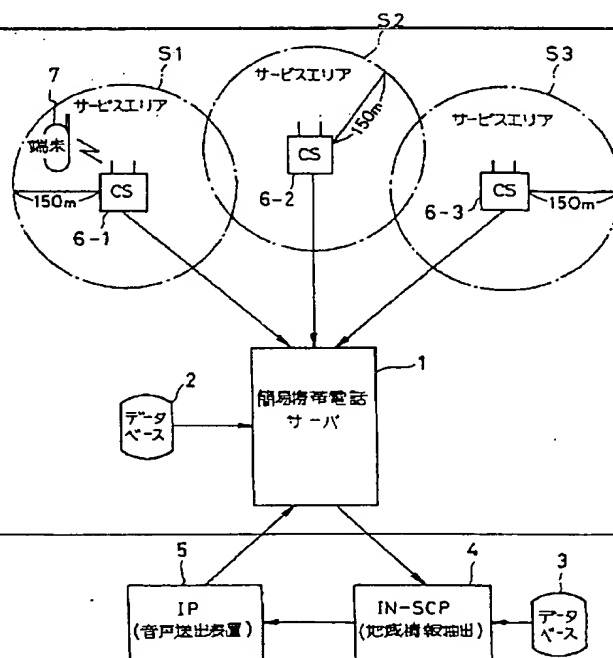
(74) 代理人 弁理士 ▲柳▼川 信

(54) 【発明の名称】 簡易型携帯電話システム

~~(57) 【要約】~~

【課題】 携帯性に問題が生じることなく、移動携帯端末の現在位置を中心としたきめ細かい地域情報を安価に提供し、その変更に対応しかつより大きな範囲の地域情報を提供する。

【解決手段】 簡易携帯電話サーバ１は移動携帯端末７からの呼接続要求を中継しかつ半径約１５０ｍのサービスエリアＳ１～Ｓ３を有する基地局６－１～６－３の識別番号を抽出し、その識別番号を基に基地局位置情報データベース２を検索して、基地局６－１～６－３の基地局位置情報を抽出する。ＩＮ－ＳＣＰ４は基地局位置情報を基に基地局対応地域情報データベース３から地域情報を抽出する。ＩＰ５は地域情報を音声信号に変換し、その音声信号を簡易携帯電話サーバ１及び基地局６－１～６－３を通して移動携帯端末７に送出する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 屋内及び屋外に配設された複数の基地局を介して移動携帯端末と相手先との通話を行う簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局の位置情報を前記格納手段から検索する検索手段と、前記検索手段で検索された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を前記移動携帯端末に送出する送出手段とを有することを特徴とする簡易型携帯電話システム。

【請求項 2】 前記検索手段は、前記移動携帯端末が接続された前記基地局に予め設定された識別情報を抽出する手段と、その抽出された識別情報を基に当該基地局の位置情報を前記格納手段から抽出する手段とを含むことを特徴とする請求項 1 記載の簡易型携帯電話システム。

【請求項 3】 前記送出手段は、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を音声信号で前記移動携帯端末に送出するよう構成したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の簡易型携帯電話システム。

【請求項 4】 前記送出手段は、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を文字データで前記移動携帯端末に送出するよう構成したことを特徴とする請求項 1 または請求項 2 記載の簡易型携帯電話システム。

【請求項 5】 屋内及び屋外に配設されかつ小電力型の移動携帯端末と相手先との通話の中継する複数の基地局を介して前記移動携帯端末と前記相手先との通話を行うコードレス電話型の簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局の位置情報を前記格納手段から検索する検索手段と、前記検索手段で検索された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を前記移動携帯端末に送出する送出手段とを有することを特徴とする簡易型携帯電話システム。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は簡易型携帯電話システムに関し、特に屋内及び屋外に配設された複数の基地局を介して移動携帯端末と相手先との通話を行う簡易型携帯電話システム (PHS: Personal Handy-phone System) に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来、携帯電話システムや自動車電話システム等の移動通信システムでは、移動携帯端末の現在

位置の周辺地域情報を提供するために、移動携帯端末の所在地情報を確認している。

【0003】 この確認手段として、移動携帯端末の現在位置を含む半径約 3 km のセルを制御する基地局の位置情報を移動携帯端末の位置情報とする方式もしくは GPS (Global Positioning System) 等の自位置測定システムを利用した方式がとられている。

【0004】 前者の方式については、特開平 4 - 3 4 7 9 3 8 号公報に開示された方法がある。この方法では、既存のセルラー方式の電話システムを利用し、受信手段で受信した電話の制御信号から各基地局を識別するためのセル識別番号を認識することによって、装置が現在どの基地局のセル内に位置するかを識別し、現在位置を確認するとともに、セル識別番号に対応する地域情報を読み出して表示装置に表示している。

【0005】 後者の方式については、特開平 5 - 1 0 2 9 0 6 号公報に開示された方法がある。この方法では、移動通信サービスセンタが移動通信システムあるいは位置測定システムを利用して移動局の位置を知り、移動局の位置に対して関連しかつ移動局にとって必要なサービス情報を検索し、移動局に検索結果のサービス情報を送信している。

【0006】 尚、加入者に地域情報を提供する技術としては、特開平 5 - 3 0 4 5 6 3 号公報に開示された技術がある。すなわち、この技術では発信端末を収容した交換機及び着信端末を収容した交換機の夫々または一方において、呼接続要求を受信した時に該呼接続要求に含まれている着信端末の加入者番号または発信端末の加入者番号から所定の識別番号を抽出し、その識別番号を基にそれに対応する地域情報を取出して表示装置に表示している。

【0007】 この加入者に地域情報を提供する技術は固定して設けられた発信端末あるいは着信端末に対するものであり、この技術を移動通信システムに用いるには上記のような移動携帯端末の所在地情報を確認する手段が必要となる。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】 上述した従来の移動通信システムでは、移動携帯端末に周辺地域情報を提供する場合、移動携帯端末の所在地情報の確認方法として、サービスエリアが半径約 3 km のセルを最小単位とし、そのセルを制御する基地局の位置情報を利用する方法がある。

【0009】 この方法の場合、サービスエリア内の周辺地域情報を提供する時に、周辺地域情報が示している情報の位置と移動携帯端末の位置との間が最大 6 km にもなり、移動携帯端末の現在位置を中心としたきめ細かい地域情報を提供することができない。

【0010】 また、移動携帯端末の所在地情報の確認方

法として、GPS等の自位置測定システムを利用する方法の場合、移動携帯端末に移動通信システムのほかに自位置測定システムを搭載しなければならず、移動携帯端末のコストが高価になるとともに、装置そのものが大きくなるので、携帯性に問題が生じる。

【0011】しかも、移動携帯端末の記憶装置に地域情報を予め記憶しておかなければならないので、提供可能な地域情報が限定されるとともに、地域情報の変更に対応することができない。

【0012】そこで、本発明の目的は上記の問題点を解消し、携帯性に問題が生じることなく、移動携帯端末の現在位置を中心としたきめ細かい地域情報を安価に提供することができ、その変更に対応しかつより大きな範囲の地域情報を提供することができる簡易型携帯電話システムを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】本発明による簡易型携帯電話システムは、屋内及び屋外に配設された複数の基地局を介して移動携帯端末と相手先との通話を行う簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局の位置情報を前記格納手段から検索する検索手段と、前記検索手段で検索された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を前記移動携帯端末に送出する送出手段とを備えている。

【0014】本発明による他の簡易型携帯電話システムは、上記の構成において、前記検索手段が、前記移動携帯端末が接続された前記基地局に予め設定された識別情報を抽出する手段と、その抽出された識別情報を基に当該基地局の位置情報を前記格納手段から抽出する手段とを具備している。

【0015】本発明による別の簡易型携帯電話システムは、上記の構成において、前記送出手段を、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を音声信号で前記移動携帯端末に送出するよう構成している。

【0016】本発明によるさらに別の簡易型携帯電話システムは、上記の構成において、前記送出手段を、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を文字データで前記移動携帯端末に送出するよう構成している。

【0017】本発明によるさらにまた別の簡易型携帯電話システムは、屋内及び屋外に配設されかつ小電力型の移動携帯端末と相手先との通話の中継する複数の基地局を介して前記移動携帯端末と前記相手先との通話を行うコードレス電話型の簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端

末が接続された前記基地局の位置情報を前記格納手段から検索する検索手段と、前記検索手段で検索された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を前記移動携帯端末に送出する送出手段とを備えている。

【0018】

【発明の実施の形態】まず、本発明の作用について以下に述べる。

【0019】簡易携帯電話システムでは半径約150mのマイクロセルを制御する複数の基地局を屋内及び屋外に配設しており、移動携帯端末が地域情報を求めるために呼接続要求を基地局に発すると、その呼接続要求は当該基地局を通して簡易携帯電話サーバに送られる。

【0020】簡易携帯電話サーバ（PHSサーバ）はその呼接続要求の中継した基地局の識別番号を抽出し、この識別番号を基に当該基地局の位置情報を抽出する。IN-SCP（Intelligent Network - Signal Control Point）は簡易携帯電話サーバで抽出された位置情報を基にデータベースから当該基地局に対応する地域情報を抽出し、IP（Intelligent Peripheral）から音声信号にて移動携帯端末に送信する。

【0021】これによって、サービスエリアが半径約3kmのセルを制御する基地局の位置情報を利用する従来の方法よりもより精密な位置情報が得られるので、移動携帯端末の現在位置を中心としたきめ細かい地域情報を、その情報の変更に対応して迅速に対応しかつより大きな範囲で提供することが可能となる。

【0022】また、GPS等の自位置測定システムを利用する従来の方法のように、移動携帯端末に自位置測定システムを搭載する必要がないので、携帯性に問題が生じることなく、安価に提供することが可能となる。

【0023】次に、本発明の一実施例について図面を参照して説明する。図1は本発明の一実施例による簡易型携帯電話システムの構成を示すブロック図であり、図2は本発明の一実施例による地域情報提供システムの構成を示すブロック図である。

【0024】これらの図において、簡易携帯電話サーバ1は基地局（CS）6-1～6-3に接続されており、基地局6-1～6-3のサービスエリアS1～S3内の移動携帯端末7の発着信を含む呼制御を実施するとともに、簡易携帯電話地域情報サービスを制御する。

【0025】基地局位置情報データベース2には基地局6-1～6-3各々に予め付与された識別番号と基地局6-1～6-3の所在地を示す基地局位置情報とが対応付けられて蓄積されている。

【0026】ここで、簡易携帯電話サーバ1には基地局識別番号抽出手段11と基地局位置情報抽出手段12とが設けられており、基地局識別番号抽出手段11は移動

携帯端末7からの呼接続要求を中継する基地局6-1~6-3の識別番号を抽出し、その識別番号を基地局位置情報抽出手段12に送出する。

【0027】基地局位置情報抽出手段12は基地局識別番号抽出手段11から送られてきた基地局6-1~6-3の識別番号を基に基地局位置情報データベース2を検索し、基地局6-1~6-3の基地局位置情報を抽出し、その基地局位置情報をIN-SCP4に送出する。

【0028】基地局対応地域情報データベース3は簡易携帯電話システム(PHS)の特徴である半径約150mのサービスエリアS1~S3を示すマイクロセル単位の地域情報、例えばサービスエリアS1~S3内の観光名所や宿泊所等の地域情報が基地局6-1~6-3の基地局位置情報に対応付けられて蓄積されている。

【0029】IN-SCP4は基地局対応地域情報データベース3に蓄積された地域情報の制御機能及び地域情報の作成等を制御するマネジメント機能とを有しており、基地局位置情報抽出手段12から送られてきた基地局位置情報を基に基地局対応地域情報データベース3から地域情報を抽出し、その地域情報をIP5に送出する。

【0030】IP5はIN-SCP4から送られてきた地域情報を音声信号に変換し、その音声信号を簡易携帯電話サーバ1及び基地局6-1~6-3を通して移動携帯端末7に送出し、地域情報を音声にて移動携帯端末7に提供する。尚、IP5の代わりに文字データの送出装置を設置することで、地域情報を文字データにて移動携帯端末7に提供することも可能である。

【0031】これら図1及び図2を用いて本発明の一実施例による簡易携帯電話地域情報サービスについて説明する。

【0032】サービスエリアS1内の移動携帯端末7から特殊番号がダイヤルされ、基地局6-1を通して移動携帯端末7の現在位置周辺の地域情報が要求されると、簡易携帯電話サーバ1の基地局識別番号抽出手段11は移動携帯端末7からの呼接続要求を中継する基地局6-1の識別番号を抽出し、その識別番号を基地局位置情報抽出手段12に送出する。

【0033】基地局位置情報抽出手段12は基地局識別番号抽出手段11から送られてきた基地局6-1の識別番号を基に基地局位置情報データベース2を検索し、基地局6-1の基地局位置情報を抽出し、その基地局位置情報をIN-SCP4に送出する。

【0034】IN-SCP4は基地局位置情報抽出手段12から送られてきた基地局位置情報を基に基地局対応地域情報データベース3から地域情報を抽出し、その地域情報をIP5に送出する。

【0035】基地局対応地域情報データベース3に蓄積された地域情報は基地局6-1~6-3各々の周辺の半径約150mを単位として構成されており、ショッピング

グ情報、あるいはレストランや観光名所、及び宿泊所(ホテル)等の周辺情報からなっており、IN-SCP4のマネージメント機能によってその変更内容に応じて更新される。移動携帯端末7を所持する加入者は移動形態端末7を操作することで、これら各種情報をメニューの中から選択することができる。

【0036】IP5はIN-SCP4から送られてきた地域情報やメニューを音声信号に変換し、その音声信号を簡易携帯電話サーバ1及び基地局6-1~6-3を通して移動携帯端末7に送出し、地域情報を音声にて移動携帯端末7に提供する。

【0037】尚、IP5の代わりに文字データの送出装置を設置することで、地域情報を文字データにて移動携帯端末7に提供することも可能である。その場合、移動携帯端末7を所持する加入者に提供する各種情報のメニューも文字データにて提供される。

【0038】このように、屋内及び屋外に配設された複数の基地局6-1~6-3を介して移動携帯端末7と相手先との通話を行う簡易型携帯電話システムにおいて、基地局6-1~6-3各々の基地局位置情報を基地局位置情報データベース2に格納し、基地局6-1~6-3周辺の各種地域情報を基地局位置情報に対応付けて基地局対応地域情報データベース3に蓄積しておき、移動携帯端末7が接続された基地局6-1の基地局位置情報を基地局位置情報データベース2から検索し、その検索された基地局位置情報を基に当該基地局6-1周辺の各種地域情報を基地局対応地域情報データベース3から抽出して移動携帯端末7に送出することによって、サービスエリアが半径約3kmのセルを制御する基地局の位置情報を利用する従来の方法よりもより精密な位置情報が得られるので、移動携帯端末7の現在位置を中心としたきめ細かい地域情報を、その情報の変更にIN-SCP4によって迅速に対応しかつより大きな範囲(基地局6-1~6-3が配置されている地域全て)で提供することができる。

【0039】また、GPS等の自位置測定システムを利用する従来の方法のように、移動携帯端末に自位置測定システムを搭載する必要がないので、携帯性に問題が生じることなく、安価に提供することができる。

【0040】したがって、携帯性に問題が生じることなく、移動携帯端末7の現在位置を中心としたきめ細かい地域情報を安価に提供することができ、その変更に迅速に対応しかつより大きな範囲の地域情報を提供することができる。

【0041】尚、請求項の記載に関連して本発明はさらに次の態様をとりうる。

【0042】(1) 屋内及び屋外に配設されかつ小電力型の移動携帯端末と相手先との通話の中継する複数の基地局を介して前記移動携帯端末と前記相手先との通話を行うコードレス電話型の簡易型携帯電話システムであつ

て、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局に予め設定された識別情報を抽出する手段と、その抽出された識別情報を基に当該基地局の位置情報を前記格納手段から抽出する手段と、抽出された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を前記移動携帯端末に送出する送出手段とを有することを特徴とする簡易型携帯電話システム。

【0043】(2) 屋内及び屋外に配設されかつ小電力型の移動携帯端末と相手先との通話の中継する複数の基地局を介して前記移動携帯端末と前記相手先との通話を行うコードレス電話型の簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局の位置情報を前記格納手段から検索する検索手段と、前記検索手段で検索された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を音声信号で前記移動携帯端末に送出する送出手段とを有することを特徴とする簡易型携帯電話システム。

【0044】(3) 屋内及び屋外に配設されかつ小電力型の移動携帯端末と相手先との通話の中継する複数の基地局を介して前記移動携帯端末と前記相手先との通話を行うコードレス電話型の簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局に予め設定された識別情報を抽出する手段と、その抽出された識別情報を基に当該基地局の位置情報を前記格納手段から抽出する手段と、抽出された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を音声信号で前記移動携帯端末に送出する送出手段とを有することを特徴とする簡易型携帯電話システム。

【0045】(4) 屋内及び屋外に配設されかつ小電力型の移動携帯端末と相手先との通話の中継する複数の基地局を介して前記移動携帯端末と前記相手先との通話を行うコードレス電話型の簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局の位置情報を前記格納手段から検索する検索手段と、前記検索手段で検索された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情

報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を文字データで前記移動携帯端末に送出する送出手段とを有することを特徴とする簡易型携帯電話システム。

【0046】(5) 屋内及び屋外に配設されかつ小電力型の移動携帯端末と相手先との通話の中継する複数の基地局を介して前記移動携帯端末と前記相手先との通話を行うコードレス電話型の簡易型携帯電話システムであって、前記複数の基地局各々の位置情報を格納する格納手段と、前記基地局周辺の各種地域情報を前記基地局の位置情報に対応付けて蓄積する蓄積手段と、前記移動携帯端末が接続された前記基地局に予め設定された識別情報を抽出する手段と、その抽出された識別情報を基に当該基地局の位置情報を前記格納手段から抽出する手段と、抽出された前記基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を前記蓄積手段から抽出する抽出手段と、前記抽出手段で抽出された各種地域情報を文字データで前記移動携帯端末に送出する送出手段とを有することを特徴とする簡易型携帯電話システム。

【0047】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、屋内及び屋外に配設された複数の基地局を介して移動携帯端末と相手先との通話を行う簡易型携帯電話システムにおいて、複数の基地局各々の位置情報を格納するとともに、基地局周辺の各種地域情報を基地局の位置情報に対応付けて蓄積しておき、移動携帯端末が接続された基地局の位置情報を前記格納手段から検索してから、その検索された基地局の位置情報を基に当該基地局周辺の各種地域情報を抽出して移動携帯端末に送出することによって、携帯性に問題が生じることなく、移動携帯端末の現在位置を中心としたきめ細かい地域情報を安価に提供することができ、その変更迅速に対応しかつより大きな範囲の地域情報を提供することができるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

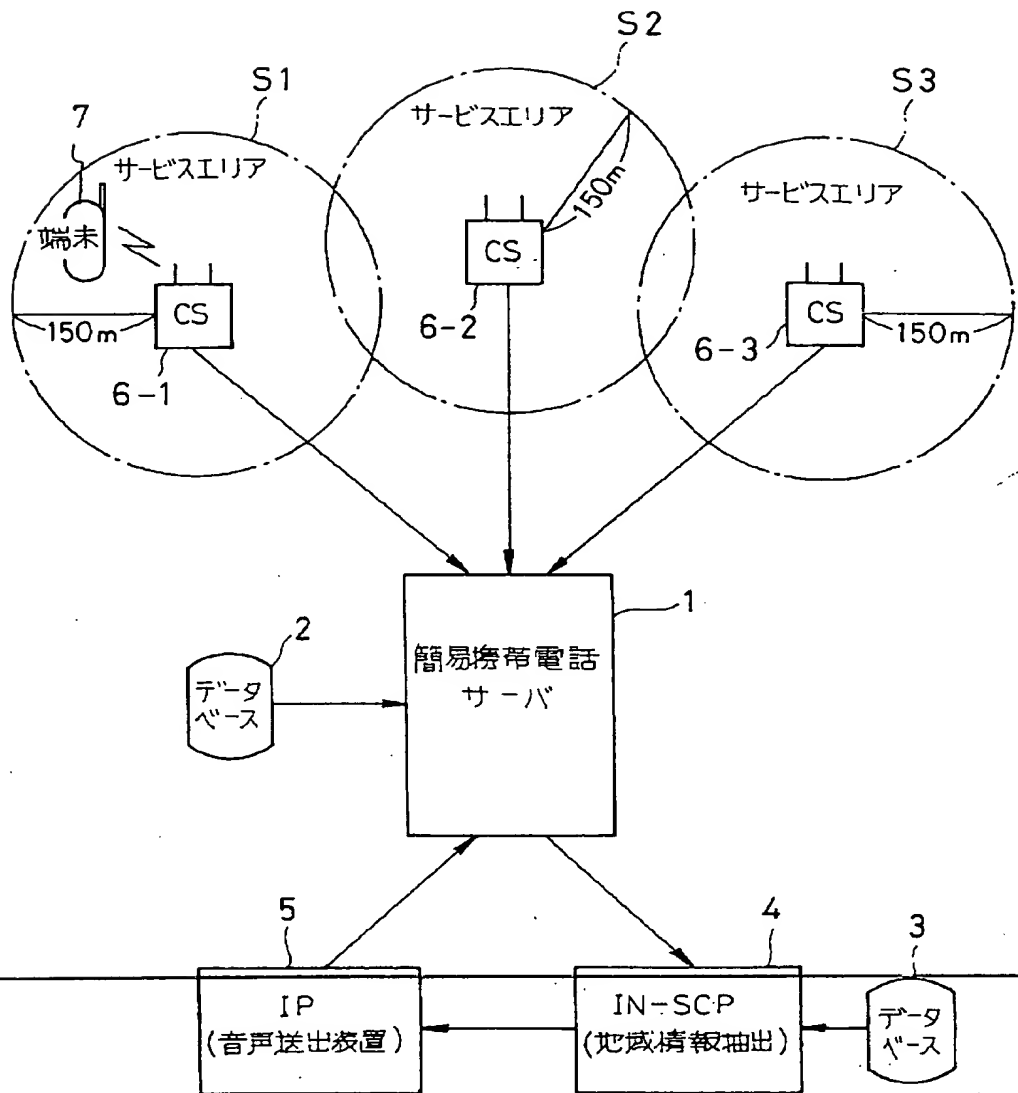
【図1】本発明の一実施例による簡易型携帯電話システムの構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例による地域情報提供システムの構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

- 1 簡易携帯電話サーバ
- 2 基地局位置情報データベース
- 3 基地局対応地域情報データベース
- 4 I N - S C P
- 5 I P
- 6 - 1 ~ 6 - 3 基地局
- 7 移動携帯端末
- 1 1 基地局識別番号抽出手段
- 1 2 基地局位置情報抽出手段
- S 1 ~ S 3 サービスエリア

【図 1】



【図 2】

